TOSHIBA
Leading Innovation

ACONDICIONADOR DE AIRE (TIPO MULTI)

Manual de instalación

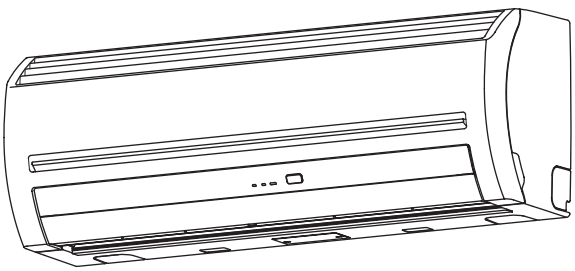
HFC
R410A

Unidad interior

Nombre del modelo:

SMMS Tipo Pared alta

MMK-AP0074MH-E
MMK-AP0094MH-E
MMK-AP0124MH-E



Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el sistema de aire acondicionado.
- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el «Manual de instalación» suministrado con la unidad exterior.

ADOPCIÓN DEL NUEVO REFRIGERANTE

Este sistema de aire acondicionado es un tipo nuevo que adopta un nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22, para evitar la destrucción de la capa de ozono.

Índice

1 Precauciones de seguridad. 5
2 Accesorios 9
3 Selección del lugar de instalación 10
4 Instalación de la unidad interior 13
5 Corte de un orificio y montaje la placa de instalación 14
6 Instalación de tuberías y del tubo de desagüe 15
7 Fijación de la unidad interior 18
8 Drenaje 18
9 Tubería del refrigerante 19
10 Instalación eléctrica 21
11 Controles aplicables 27
12 Prueba de funcionamiento 30
13 Resolución de problemas 32

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba.
Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante de conformidad con la Directiva relativa a “Máquinas” (Directiva 2006/42/EC) y asegúrese de que las entiende.
Tras completar el trabajo de instalación, entregue al usuario este Manual de instalación así como el “Manual del propietario” que se suministran y pídale que los guarde en un lugar seguro para poder consultarlos en el futuro.

Denominación genérica: Aire acondicionador

Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada
El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer uno cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que le haga el trabajo solicitado.
Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la tabla de abajo.

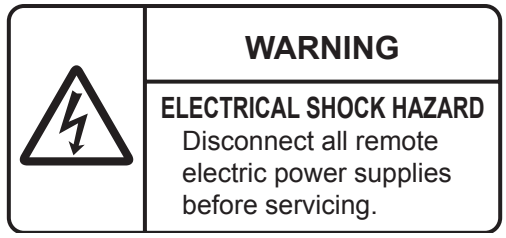
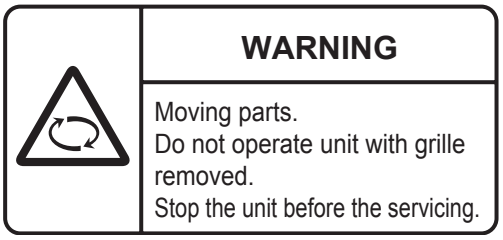
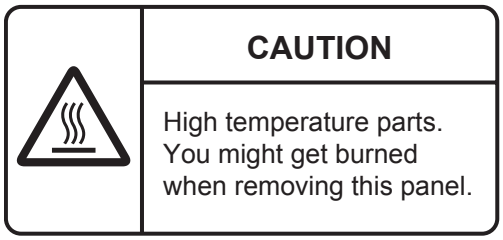
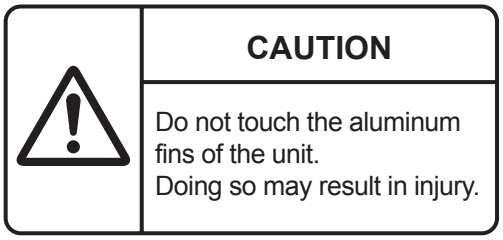
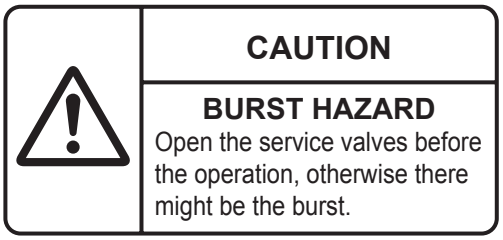
Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente
Instalador cualificado	• El instalador cualificado es una persona que se dedica a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • El instalador cualificado que esté autorizado para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.
Persona de servicio cualificada	• La persona de mantenimiento cualificado es una persona que se dedica a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.

Definición del equipo de protección

Cuando vaya a proceder al traslado, instalación, mantenimiento, reparación o retirada del aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo de “seguridad”.
Además de este equipo protector habitual, utilice el equipo protector que se describe a continuación cuando emprenda las operaciones especiales que se detallan en la tabla siguiente.
De no utilizar el equipo protector adecuado, incurrirá en cierto riesgo personal ya que estará más expuesto a sufrir heridas, quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones.

Trabajo realizado	Equipo de protección usado
Todo tipo de trabajos	Guantes de protección Ropa de trabajo de “seguridad”
Trabajo relacionado con equipos eléctricos	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas Calzado aislante Ropa que ofrezca protección contra descargas eléctricas
Trabajos en altura (50 cm o más)	Cascos de seguridad de uso industrial
Transporte de objetos pesados	Zapatos con protección adicional en las punteras
Reparación de la unidad exterior	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas

■ Advertencias en cuanto a la unidad de aire acondicionado

Indicación de advertencia	Descripción
	**ADVERTENCIAS** **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA** Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.
	**ADVERTENCIAS** Piezas móviles. No utilice la unidad con la rejilla retirada. Pare la unidad antes de hacer reparaciones.
	**PRECAUCIÓN** Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.
	**PRECAUCIÓN** No toque las aletas de aluminio de la unidad. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales.
	**PRECAUCIÓN** **PELIGRO DE ROTURA** Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podrían producirse roturas.

1. Precauciones de seguridad

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por el daño causado por no seguir la descripción de este manual.

⚠ ADVERTENCIAS

Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada tiene permiso para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante aparte del que se especifica para complementar o sustituir. De lo contrario, se podría generar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría resultar en un fallo o explosión del producto así como en lesiones personales.
- Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido retirar la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el mantenimiento, la reparación o la desinstalación, coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF). De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga “trabajo en curso” cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desecho. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.
- No toque las aletas de aluminio del aparato. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- No se suba encima ni coloque objetos encima de la unidad exterior. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Cuando el trabajo se efectúe en lugares altos, use una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
- Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, disconecte sin falta el disyuntor y ponga un aviso que diga “Trabajo en curso” cerca del mismo mientras se realiza el trabajo.
- Cuando trabaje en un lugar alto, antes de empezar a trabajar, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras lleve a cabo el trabajo, póngase un casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- El aparato de aire acondicionado deberá transportarse de forma que esté estable. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se deba transportar a mano, deben moverlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.

Selección del lugar de instalación

- Si se instala el acondicionador de aire en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si existiera una fuga y se acumulara gas alrededor de la unidad, podría encenderse y provocar un incendio.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
- Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
- No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

Instalación

- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale de forma segura el aparato de aire acondicionado, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Si no se cumplen estas instrucciones, el producto podría caerse o volcarse, así como producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otras complicaciones.
- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger el aparato frente a la posibilidad de fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado de forma apropiada, una unidad podría caerse o volcarse, lo que causaría un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para mover las unidades de aire acondicionado y un cabestrante o una grúa para instalarlas.

Tubería del refrigerante

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el aparato de aire acondicionado. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el aparato de aire acondicionado funcione mal.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga deberá conectarse de forma que no esté floja.

Cableado eléctrico

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Cuando conecte los cables eléctricos, repare los componentes eléctricos o realice otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, así como zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Masa)
  Si la unidad no está totalmente conectada al cable de tierra, podría producir descargas eléctricas.
- No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- Después de completar el trabajo de reparación y recolocación, verifique que los cables de tierra estén bien conectados.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las estipulaciones de las normas y las leyes locales.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando instale el disyuntor en el exterior, instale uno diseñado para ser usado en exteriores.
- El cable de alimentación no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se extienda pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación.
  No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que la cubierta de la caja de componentes eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior esté cerrada, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hubiera algún problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece un icono de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque: desconecte antes el disyuntor y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (poniendo un aviso de “fuera de servicio” cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si continúa usando el aparato de aire acondicionado con fallos, se pueden agravar los problemas mecánicos, producir descargas eléctricas u otros tipos de complicaciones.
- Una vez realizados los trabajos previos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) sea de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

Explicaciones para dar al usuario

- Al finalizar el trabajo de instalación dígale al usuario dónde esta situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Si la rejilla del ventilador está dañada, no se dirija a la unidad exterior: desconecte el disyuntor y póngase en contacto con una persona de mantenimiento cualificada(*1) para que la repare. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.
- Después de hacer el trabajo de instalación, siga las indicaciones del manual del propietario para explicar al cliente cómo usar y mantener la unidad.

Recolocación

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

⚠ PRECAUCIÓN

Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante

- **ESTE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO INCORPORA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) RESPETUOSO CON LA CAPA DE OZONO.**
- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, oxidación de membrana o aceite; con una presión de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, se ha cambiado también el aceite refrigerante. Por tanto, no deje que entre agua, polvo, refrigerante anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración durante la instalación.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- Por lo tanto, es necesario emplear herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante (R410A).
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

Para desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación.

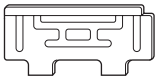
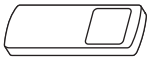
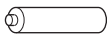
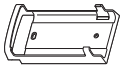
- Este dispositivo debe conectarse a la fuente de alimentación mediante un interruptor cuya separación de contacto sea como mínimo de 3 mm.

Debe utilizarse un fusible de instalación (se pueden utilizar fusibles de todos los tipos) para la línea de suministro de energía eléctrica de esta unidad.

(*1) Consulte la “Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada”.

2. Accesorios

■ Accesorios

Nombre de la pieza	Cant.	Diseño
Placa de instalación	1	
Control remoto inalámbrico	1	
Pilas	2	
Soporte del control remoto	1	
Tornillo de montaje Ø4 × 25 ℓ	6	
Tornillo de cabeza plana para madera Ø3,1 × 16 ℓ	2	

<Otros>

Nombre
Manual del propietario
Manual de instalación
Plano

3. Selección del lugar de instalación

⚠ ADVERTENCIAS

- **Instale el sistema de aire acondicionado en un lugar que aguante el peso de la unidad.**
  Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No lo instale en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles.**
  Si existiera un escape de gas combustible que permaneciera cerca de la unidad, podría haber un incendio.

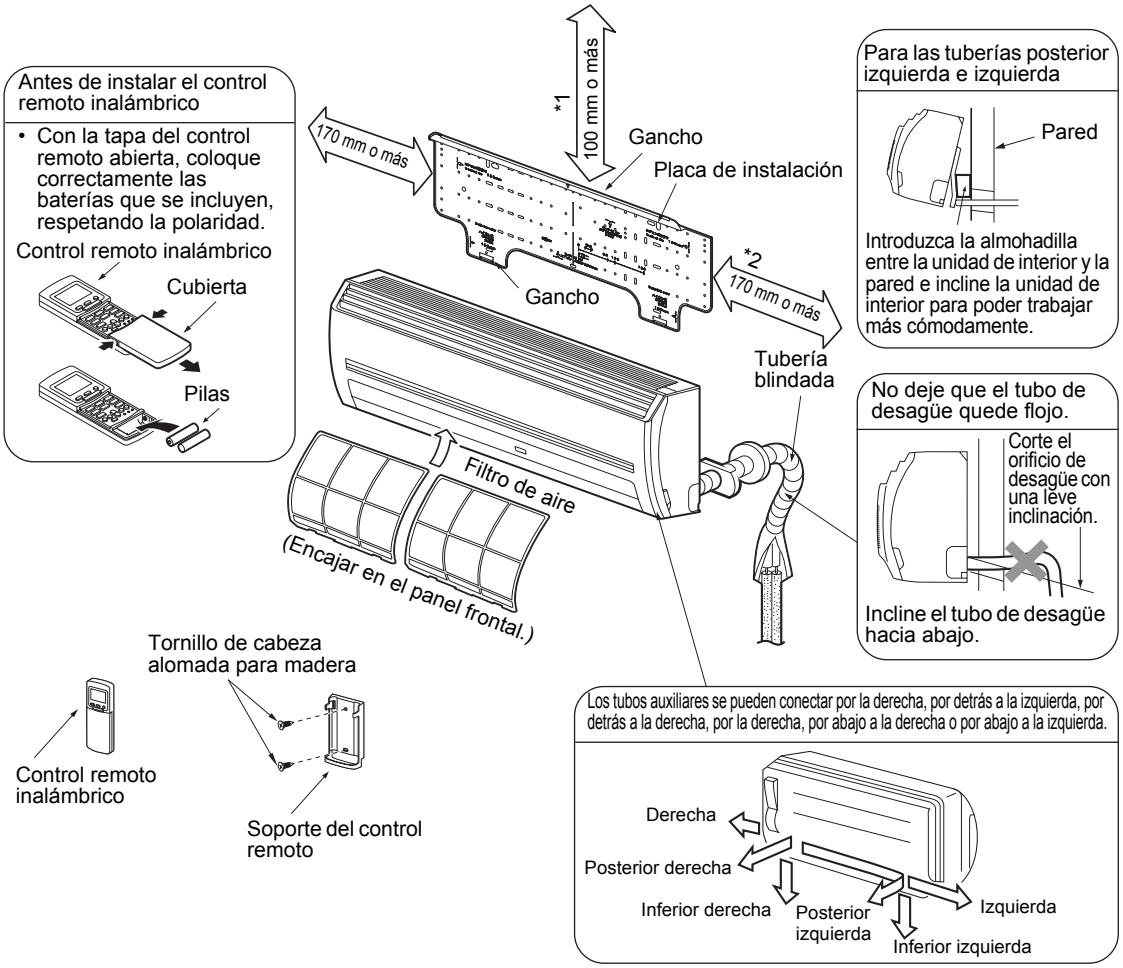
Previa aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que se ajuste a las condiciones siguientes.

- Lugar en el que la unidad pueda instalarse en horizontal.
- Lugar en el que pueda garantizarse un espacio suficiente para realizar con seguridad las tareas de mantenimiento e inspección.
- Lugar en el que el agua drenada no ocasione problemas.

No realice la instalación en los lugares siguientes.

- Lugar con exposición a aire con alto contenido salino (zonas cercanas al mar) o a grandes cantidades de gases sulfurosos (fuentes termales).
  (Cuando sea necesario utilizar la unidad en lugares con estas características, deberán adoptarse medidas de protección especiales.)
- La cocina de un restaurante en la que se usa mucho aceite o cerca de las máquinas de una fábrica. (El aceite que se adhiere al intercambiador de calor y a las piezas de resina de la unidad interior (ventilador de flujo cruzado) puede reducir el rendimiento, generar vapor y gotas de condensación y deformar o dañar las piezas de resina.)
- Lugar cerca del cual se usan disolventes orgánicos.
- Lugar próximo a una máquina generadora de altas frecuencias.
- Lugar en el que el aire expulsado se libere directamente a la ventana de la casa contigua. (Unidad exterior)
- Lugar en el que se transmita con facilidad el ruido de la unidad exterior.
  (Al instalar la unidad exterior cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.)
- Lugar con mala ventilación.
- No utilice el aparato de aire acondicionado con finalidades especiales como preservar alimentos, instrumentos de precisión, objetos de arte, para la reproducción de animales o el crecimiento de plantas transplantadas a macetas, etc. (Podría degradar la calidad de los materiales importantes.)
- Lugar en el que se encuentran instalados dispositivos de alta frecuencia de todo tipo (como dispositivos de inversión, generadores eléctricos privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y lámparas fluorescentes de tipo inversor.
  (Pueden producirse fallos de funcionamiento del aire acondicionado, irregularidades en el control o problemas debido al ruido de estos dispositivos y equipos.)
- Cuando se usa el control remoto inalámbrico en una habitación equipada con lámparas fluorescentes de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz directa del sol, es posible que no se reciban correctamente las señales del control remoto.
- Lugar en el que se usan disolventes orgánicos.
- Cerca de una puerta o una ventana expuestas a aire húmero del exterior (se pueden formar gotas de condensación).
- Lugar en el que se usa con frecuencia un pulverizador especial.

■ Diagrama de instalación de unidades de interior y de exterior


Antes de instalar el control remoto inalámbrico
• Con la tapa del control remoto abierta, coloque correctamente las baterías que se incluyen, respetando la polaridad.
Control remoto inalámbrico
Cubierta
Pilas
*1
100 mm o más
170 mm o más
Gancho
Placa de instalación
Gancho
*2
170 mm o más
Tubería blindada
Filtro de aire
(Encajar en el panel frontal.)
Para las tuberías posterior izquierda e izquierda
Pared
Introduzca la almohadilla entre la unidad de interior y la pared e incline la unidad de interior para poder trabajar más cómodamente.
No deje que el tubo de desagüe quede flojo.
Corte el orificio de desagüe con una leve inclinación.
Incline el tubo de desagüe hacia abajo.
Tornillo de cabeza alomada para madera
Control remoto inalámbrico
Soporte del control remoto
Los tubos auxiliares se pueden conectar por la derecha, por detrás a la izquierda, por detrás a la derecha, por la derecha, por abajo a la derecha o por abajo a la izquierda.
Derecha
Posterior derecha
Inferior derecha
Posterior izquierda
Izquierda
Inferior izquierda

■ Espacio de instalación

La unidad de interior deberá instalarse de forma que su superficie superior esté a una altura de 2 m o más.

Y no debe poner nada encima de la unidad interior.

*1 Espacio necesario para la instalación y las reparaciones de la unidad interior.
Deje un espacio de 100 mm o más entre la parte superior de la unidad interior y el techo.

*2 Al instalar la unidad selectora de flujo (unidad FS), deje un espacio de más de 300 mm para poder instalar el cableado.

■ Emplazamiento

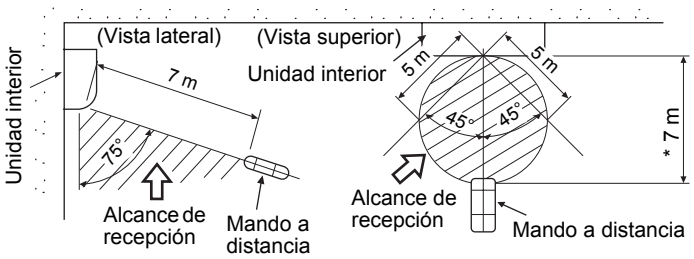
- Un lugar que disponga de los espacios necesarios alrededor de la unidad de interior, como muestra el diagrama superior.
- Un lugar en el que nada obstaculice la toma y descarga del aire.
- Un lugar que permita instalar fácilmente el desagüe hasta la unidad exterior.
- Un lugar que permita la apertura del panel frontal.

⚠ PRECAUCIÓN

- Debe evitarse que la luz del sol incida directamente sobre el receptor inalámbrico de la unidad interior.
- El microprocesador de la unidad interior no debería estar demasiado próximo a fuentes de interferencia de radiofrecuencia.
  (Para más información, consulte el Manual del propietario.)

■ Control remoto inalámbrico

- Un lugar en el que ningún obstáculo, como una cortina, pueda bloquear la señal de la unidad interior.
- No instale el control remoto en un lugar expuesto a la luz solar directa ni cerca de una fuente de calor, como una estufa.
- Coloque el control remoto al menos a 1 m de distancia de cualquier TV o equipo de música.
  (Esto es necesario para evitar perturbaciones de imagen e interferencias de ruido.)
- La ubicación del control remoto debería determinarse de la siguiente forma:



* : Distancia axial

4. Instalación de la unidad interior

⚠ ADVERTENCIAS

Instale el aire acondicionado de modo que pueda resistir el peso sin problemas.
Si no es suficientemente resistente, la unidad puede caer y producir lesiones.
Realice las tareas de instalación especificadas para proteger el aparato en caso de terremoto.
Una instalación incompleta puede provocar accidentes, debido a la caída de las unidades.

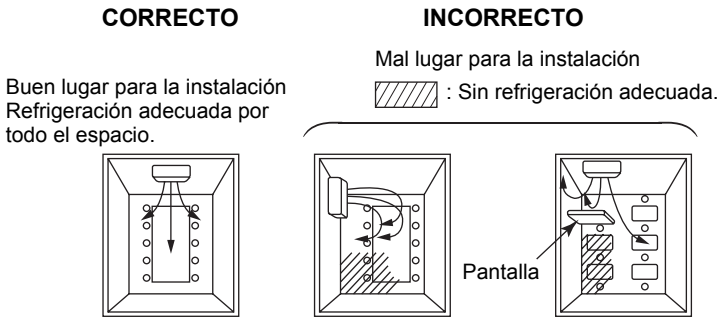
REQUISITOS

Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.

- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior. (ni siquiera cuando esté embalada)
- Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si se ve obligado a mover la unidad interior sin el embalaje, use trapos u otros materiales para no dañarla.
- Al mover la unidad interior, no aplique fuerza sobre el tubo de refrigerante, la bandeja de desagüe, las piezas con espuma o de resina, etc.
- Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.

Tenga cuidado con los siguientes elementos al instalar la unidad.

- La dirección de la descarga de aire: elija un lugar donde el aire descargado pueda circular libremente por la sala. Evite instalar la unidad en un lugar marcado como "**INCORRECTO**" en la figura de la derecha.

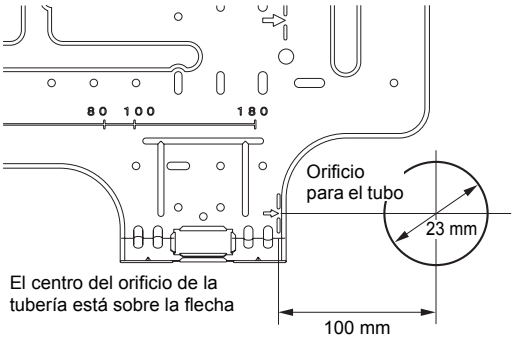


5. Corte de un orificio y montaje la placa de instalación

■ Corte de un orificio

En el caso de la instalación de las tuberías de refrigerante posteriores:

1 Fije la posición del orificio para la tubería a 100 mm de la flecha (⇨) de la placa de instalación y taladre un orificio de Ø65 mm de diámetro con una pendiente ligeramente descendente hacia la parte exterior.

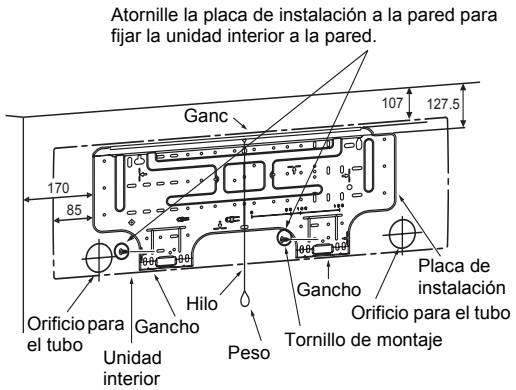


NOTA

- Para taladrar una pared que contenga una lámina de metal, una lámina de alambre o una placa de metal, utilice un anillo de borde como molde para el orificio (de venta por separado).

■ Montaje de la placa de instalación

Para instalar la unidad interior, utilice el plano que se incluye con los accesorios.



■ Cuando monte la placa de instalación directamente en la pared

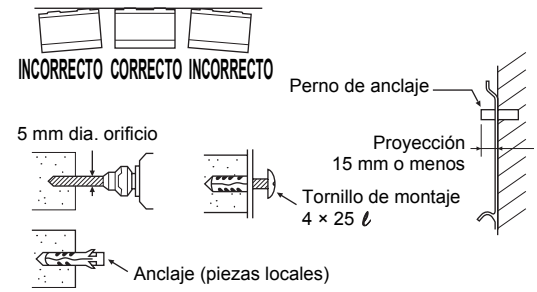
1 Fije firmemente la placa de instalación en la pared, atornillándola por las partes superior e inferior, de modo que pueda aguantar el peso de la unidad interior.

2 Para montar la placa de instalación en una pared de hormigón con pernos de anclaje, utilice los orificios para los pernos como se muestra en la figura anterior.

3 Coloque la placa de instalación en la pared horizontalmente.

⚠ PRECAUCIÓN

Si instala la placa de instalación con un tornillo de montaje, no utilice los orificios para pernos de anclaje.
De lo contrario, la unidad puede caerse y provocar daños personales o materiales.


INCORRECTO CORRECTO INCORRECTO
Perno de anclaje
5 mm dia. orificio
Proyección 15 mm o menos
Tornillo de montaje 4 × 25 ℓ
Anclaje (piezas locales)

⚠ PRECAUCIÓN

Si no instala firmemente la unidad podrían producirse daños personales o materiales si la unidad se estropea.

- En caso de paredes de bloques, ladrillos, hormigón o similares, haga orificios de 5 mm de diámetro en la pared.
- Inserte los anclajes para los tornillos de montaje adecuados.

NOTA

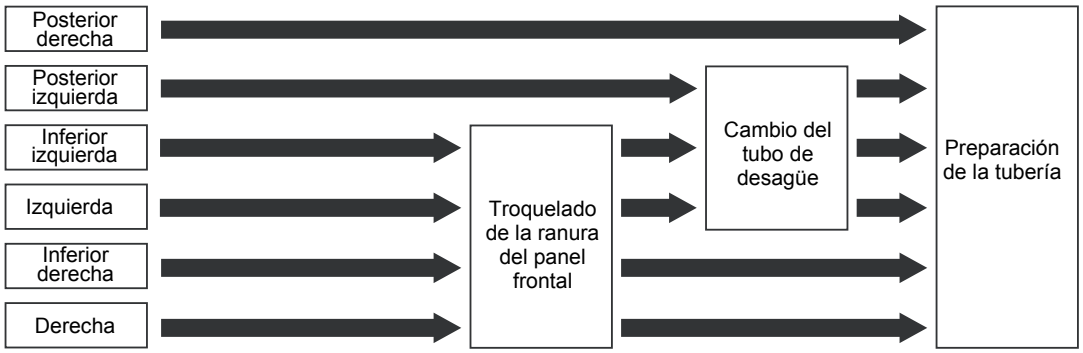
- Fije las cuatro esquinas y las partes inferiores de la placa de instalación con 6 tornillos de montaje.

ES

6. Instalación de tuberías y del tubo de desagüe

■ Formación de tuberías y del tubo de desagüe

* Utilice aislamiento térmico tanto para la tubería de refrigerante como para el tubo de desagüe para evitar que se genere condensación dentro del equipo. (Utilice espuma de polietileno como material de aislamiento.)



1. Troquelado de la ranura del panel frontal

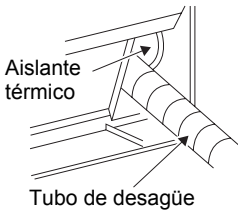
En función de por dónde vaya a realizar la conexión, corte con unos alicates la ranura a la izquierda o a la derecha, o en la parte inferior izquierda o derecha del panel frontal.

2. Cambio del tubo de desagüe

Si va a colocar los tubos de conexión a la izquierda, en la parte inferior izquierda o en la parte posterior izquierda, deberá cambiar el tubo y la tapa de desagüe.
Si no se cambia la posición del tubo de desagüe, la unidad interior no se ajustará bien a la pared.

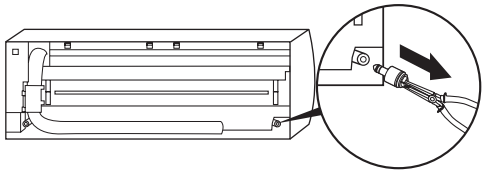
Cómo quitar el tubo de desagüe

- Para quitar el tubo de desagüe, tire de él hacia fuera.
- Tenga cuidado con los bordes afilados de la placa de acero al quitar el tubo de desagüe. Los bordes pueden provocar daños o lesiones.
- Para instalar el tubo de desagüe, insértelo firmemente hasta que la pieza de conexión toque el aislante de calor.



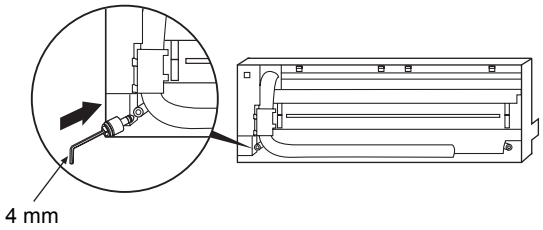
Cómo quitar la tapa de desagüe

Sujete la tapa con unos alicates de punta fina y extráigala.

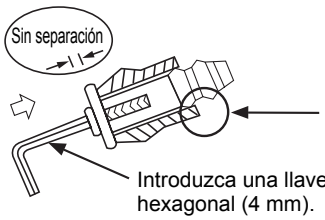


Cómo fijar la tapa de desagüe

1) Introduzca una llave hexagonal (4 mm de diámetro) por la parte central.



2) Inserte firmemente la tapa de desagüe.



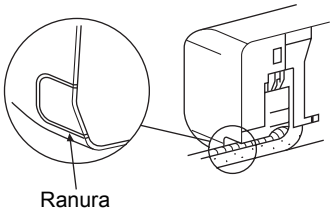
No use aceite lubricante (aceite de máquina refrigerante) al introducir la tapa de desagüe.
Su utilización deterioraría el tapón y podría producir fugas.

⚠ PRECAUCIÓN

Introduzca firmemente tanto el tubo como la tapa de desagüe; de lo contrario pueden producirse fugas de agua.

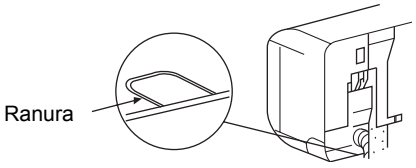
▼ Si instala el tubo en los lados derecho o izquierdo

- Después de trazar las ranuras en el panel delantero con un cuchillo o un punzón, córtelas con unos alicates u otra herramienta similar.



▼ Si instala el tupo en la parte inferior derecha o izquierda

- Después de trazar las ranuras en el panel delantero con un cuchillo o un punzón, córtelas con unos alicates u otra herramienta similar.



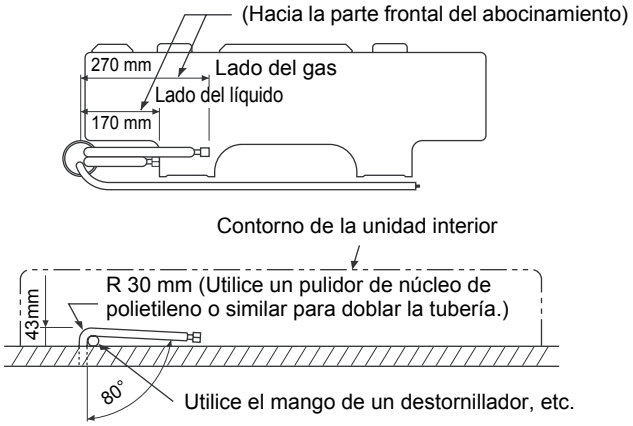
ES

▼ Conexión del lado izquierdo de la tubería

Doble la tubería de conexión de tal manera que quede colocada a un máximo de 43 mm sobre la superficie de la pared. Si la tubería de conexión se colocase más allá de los 43 mm sobre la superficie de la pared, la unidad interior podría no quedar bien sujeta a la pared. Para doblar el tubo de conexión, use un curvador de tubos para no aplastarlo.

Doble la tubería de conexión dentro de un radio de 30 mm.

Para conectar la tubería después de instalar la unidad (ilustración)

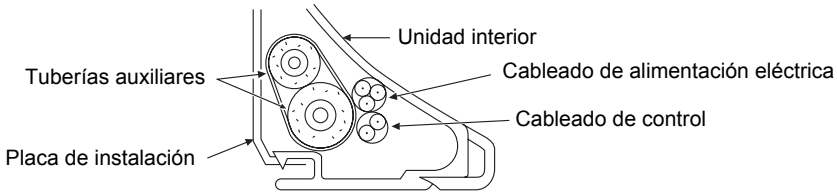

(Hacia la parte frontal del abocinamiento)
270 mm
Lado del gas
Lado del líquido
170 mm
Contorno de la unidad interior
R 30 mm (Utilice un pulidor de núcleo de polietileno o similar para doblar la tubería.)
43mm
80°
Utilice el mango de un destornillador, etc.

NOTA

Si la tubería no se dobla correctamente, la unidad interior podría no quedar bien fijada a la pared. Después de pasar la tubería de conexión a través del orificio de la tubería, conecte la tubería de conexión a las tuberías auxiliares y envuélvalas con cinta selladora.

⚠ PRECAUCIÓN

- Envuelva juntas las tuberías auxiliares (dos), los cables de alimentación y los cables de control firmemente con cinta selladora. En el caso de la tubería por el lado izquierdo y por el lado posterior izquierdo, envuelva únicamente las tuberías auxiliares (dos) con la cinta selladora.



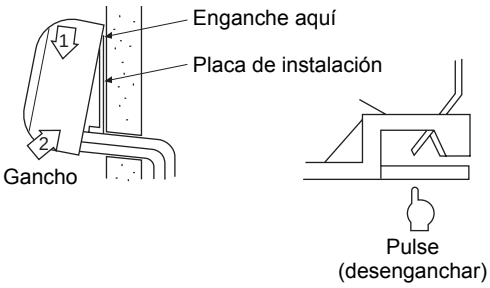
- Disponga las tuberías cuidadosamente, de forma que ninguna sobresalga por la placa posterior de la unidad interior.
- Conecte cuidadosamente las tuberías auxiliares y las tuberías de conexión entre sí y corte la cinta aislante que envuelve la tubería de conexión para evitar un doble envoltorio en la junta; selle la unión con cinta de vinilo.
- Dado que la condensación provoca problemas en la máquina, aísle ambas tuberías de conexión. (Utilice espuma de polietileno como material de aislamiento.)
- Doble el tubo con cuidado. No lo aplaste.

7. Fijación de la unidad interior

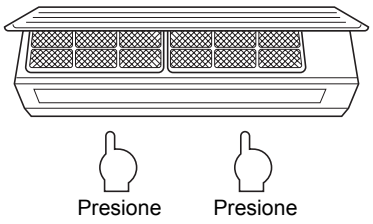
1 **Pase la tubería a través del orificio de la pared y enganche la unidad interior en los ganchos superiores de la placa de instalación.**

2 **Balancee la unidad interior hacia la derecha y hacia la izquierda para confirmar que está firmemente enganchada en la placa de instalación.**

3 **Mientras presiona la unidad interior contra la pared, engánchela en la parte inferior de la placa de instalación. Tire de la unidad interior hacia usted para confirmar que está firmemente enganchada en la placa de instalación.**



- Para soltar la unidad interior de la placa de instalación, tire de la unidad interior hacia usted mientras presiona hacia arriba por las partes especificadas de la parte inferior.



8. Drenaje

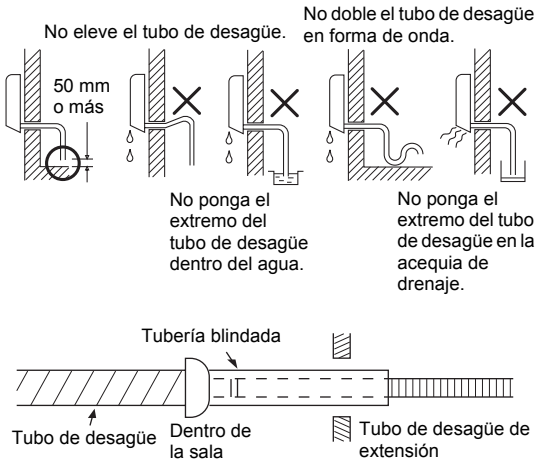
1 **Coloque el tubo de desagüe curvado hacia abajo.**

NOTA

- El orificio deberá hacerse inclinado levemente hacia abajo en dirección hacia afuera.

2 **Ponga agua en la bandeja de desagüe y confirme que es agua se drena hacia fuera.**

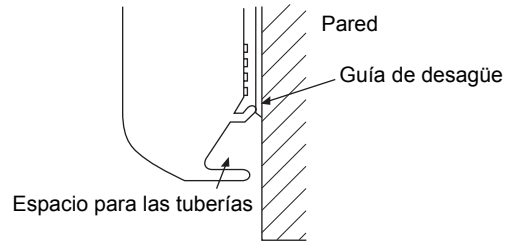
3 **Antes de conectar una extensión del tubo de desagüe, aísle la parte de conexión de la extensión con un tubo protector.**


No eleve el tubo de desagüe.
No doble el tubo de desagüe en forma de onda.
50 mm
o más
No ponga el extremo del tubo de desagüe dentro del agua.
No ponga el extremo del tubo de desagüe en la acequia de drenaje.
Tubería blindada
Tubo de desagüe
Dentro de la sala
Tubo de desagüe de extensión

⚠ PRECAUCIÓN

Disponga la tubería de desagüe de forma que la unidad se drene correctamente.
Un drenaje incorrecto podría provocar condensación.

La estructura de este aparato de aire acondicionado se ha diseñado para drenar el agua producida por la condensación (que se forma en la parte posterior de la unidad interior) hasta la bandeja de desagüe.
Por lo tanto, no guarde el cable de alimentación u otras piezas por encima de la guía de desagüe.



ES

9. Tubería del refrigerante

■ Tubería del refrigerante

1 Use un tubo de cobre de un grosor de 0,8 mm o más. (Si el diámetro es de 15,9, con 1,0 mm o más.)

2 Las tuercas abocinadas y los trabajos de abocinamiento también son diferentes de los empleados para los refrigerantes convencionales.
Retire la tuerca cónica suministrada con la unidad principal del aire acondicionado y utilícela.

REQUISITOS

Si el tubo de refrigerante es largo, deben colocarse abrazaderas a intervalos de 2,5 a 3 m para fijarlo a la pared. De lo contrario, es posible que el equipo emita un ruido anormal.

⚠ PRECAUCIÓN

4 PUNTOS IMPORTANTES SOBRE LOS CONDUCTOS

1. No debe quedar polvo ni humedad dentro de los conductos de conexión.
2. La conexión entre los conductos y la unidad debe quedar bien apretada.
3. Purgue el aire de los conductos de conexión con una BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe que no haya fugas de gas. (Puntos de conexión)

■ Tamaño de los conductos

(Diám.: mm)

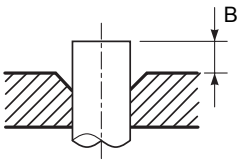
Lado del gas	9,5
Lado del líquido	6,4

■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

Estos parámetros varían en función de la unidad exterior.
Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación que se suministra junto con la unidad exterior.

Abocinamiento

- Corte el tubo con un cortatubos.
  Elimine todas las rebabas.
  Las rebabas pueden provocar fugas de gas.
- Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo.
  Dado que los tamaños de abocinamiento para el R410A son diferentes de los empleados para el refrigerante R22, se recomienda utilizar las nuevas herramientas de abocinamiento fabricadas especialmente para el refrigerante R410A.
  No obstante, también puede utilizar las herramientas convencionales si ajusta el margen de proyección del tubo de cobre.



▼ Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

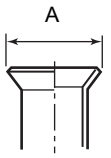
Rígido (tipo embrague)

Diámetro exterior del tubo de cobre	R410A herramienta utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0 a 0,5	1,0 a 1,5
12,7, 15,9		

▼ Tamaño del diámetro del abocinado: A (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7

* En el caso de realizar el abocinamiento para el refrigerante R410A con la herramienta de abocinamiento convencional, extráigala unos 0,5 mm más que para R22 para ajustarla al tamaño de abocinamiento especificado.
Es recomendable utilizar el calibre del conducto de cobre para ajustar el tamaño del margen de proyección.



Apriete de la conexión

⚠ PRECAUCIÓN

- No apriete demasiado. De lo contrario, la tuerca puede romperse.

(Unidad: N•m)

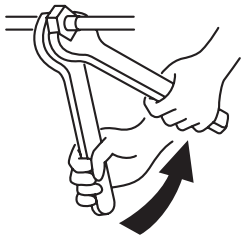
Diámetro exterior del tubo de cobre	Par de apriete
6,4 mm	De 14 a 18 (de 1,4 a 1,8 kgf•m)
9,5 mm	De 33 a 42 (de 3,3 a 4,2 kgf•m)
12,7 mm	De 50 a 62 (de 5,0 a 6,2 kgf•m)
15,9 mm	De 63 a 77 (de 6,3 a 7,7 kgf•m)

▼ Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado

La presión del R410A es superior a la del R22. (aprox. 1,6 veces mayor). Por ello, con una llave dinamométrica, apriete las partes de conexión del conducto abocinado que conectan la unidad interior y la exterior respetando el par de apriete indicado.

Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas, además de problemas en el ciclo de refrigeración.

Alinee los centros de los conductos de conexión y apriete manualmente la tuerca abocinada tan fuerte como pueda con los dedos. A continuación, apriétela con una llave inglesa o una llave dinamométrica, tal como se muestra en la figura.



Trabaje con una llave de dos bocas.

⚠ PRECAUCIÓN

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación. Respete el par de apriete indicado para la tuerca.

■ Prueba de hermeticidad/purga de aire, etc.

Para obtener información sobre la prueba de hermeticidad y la adición de refrigerante, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

No suministre alimentación a la unidad interior hasta que se hayan completado la prueba de hermeticidad y el secado. (Si la unidad interior se encuentra encendida, la válvula de modulación por impulsos se cierra completamente, con lo que aumenta el tiempo de secado).

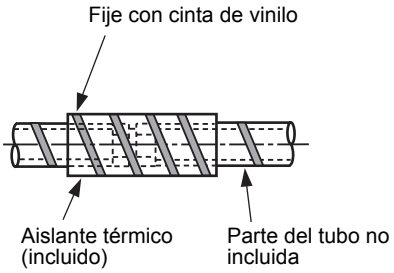
■ Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior.

Aislamiento térmico

El aislamiento término debe realizarse por separad para tubos de líquidos y para tubos de gases. Como tanto los tubos de líquidos como los de gases alcanzas temperaturas bajas durante el funcionamiento de refrigeración, se debe aplicar suficiente aislamiento térmico para evitar la condensación.

- Se debe usar un aislante térmico con resistencia a 120 °C o más para los tubos de gases.
- La sección de la conexión de tubos de la unidad interior se debe aislar de forma segura y compacta con el aislante térmico incluido.



10. Instalación eléctrica

⚠ ADVERTENCIAS

- **Utilice los cables especificados para conectar los terminales. Fíjelos de manera segura y firme para evitar que los terminales puedan sufrir daños por la aplicación de fuerzas externas.**
  Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio u otros problemas.
- **Conecte el cable de tierra. (puesta a tierra)**
  Una conexión a tierra incompleta puede producir descargas eléctricas.
  No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- **La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**
  La falta de capacidad de un circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden producir una descarga eléctrica o incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un disyuntor de fugas a tierra que se vea omitido por ondas de choque.
  En caso de no instalar un disyuntor de este tipo, pueden producirse descargas eléctricas.
- Utilice las pinzas para cable que se incluyen con el producto.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Utilice el cable de alimentación y de interconexión del grosor y el tipo indicados, así como los dispositivos de protección estipulados.
- No conecte alimentación de 220 V – 240 V a las regletas de terminales (Ⓤ1, Ⓤ2, Ⓐ, Ⓑ) para el cableado de control. (Si lo hace, se producirá un error en el sistema.)
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas. El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.

REQUISITOS

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- En relación con el cableado de alimentación de las unidades exteriores, consulte el Manual de instalación de cada unidad.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del tubo que soporta altas temperaturas. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, cree un sifón y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de cableado de control por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

■ Especificaciones del cable de alimentación y de los cables de comunicación

El cable de alimentación y los cables de comunicación se suministran localmente.
Para consultar las especificaciones en cuanto al suministro eléctrico, observe la siguiente tabla. Puede resultar peligroso que haya poca capacidad, dado que se pueden producir sobrecalentamientos o gripados.
Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de los cables de alimentación eléctrica y de la unidad exterior.

Alimentación eléctrica de la unidad interior

- Para la alimentación eléctrica de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación eléctrica exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Conecte la alimentación eléctrica, el disyuntor y el interruptor principal de la unidad interior a la misma unidad exterior, de modo que se utilicen comúnmente.
- Especificaciones del cable de alimentación eléctrica: cable de 3 núcleos de 2,5mm², **conforme al diseño 60245 IEC 57**.

▼ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220 V – 240 V ~, 50 Hz 220 V ~, 60 Hz	
Debe seleccionarse el interruptor de alimentación/el disyuntor o el cableado de alimentación/capacidad del fusible para unidades de interior con base en los valores de corriente totales de todas ellas.		
Cableado de alimentación eléctrica	Menos de 50 m	2,5 mm^2

Cableado de control, cableado del controlador central

- Se utilizan cables de 2 núcleos con polaridad para el cableado de control entre la unidad interior y la exterior y para el cableado del controlador central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.
- La longitud de la línea de comunicación significa la longitud total del cable entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

▼ Línea de comunicación

Cableado de control entre las unidades interiores y la unidad exterior (cable blindado de 2 núcleos)	Tamaño del cable	(Hasta 1 000 m) 1,25 mm² (Hasta 2 000 m) 2,0 mm²
Cableado de la línea de control central (cable blindado de 2 núcleos)	Tamaño del cable	(Hasta 1 000 m) 1,25 mm² (Hasta 2 000 m) 2,0 mm²

Cableado del control remoto con cable

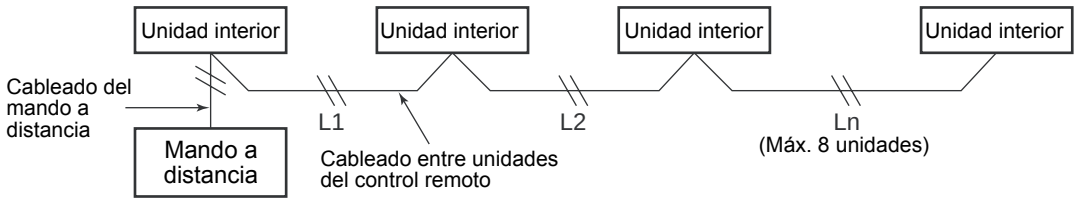
- Para el cableado del mando a distancia y de los mandos a distancia de grupo se utiliza cable de 2 núcleos sin polaridad.

Cableado del control remoto, cableado entre unidades del control remoto	Tamaño del cable: 0,5 mm² a 2,0 mm²

Longitud total del cableado del mando a distancia y del cableado entre unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 + … Ln	En caso de ser de tipo alámbrico únicamente	Hasta 500 m
	En caso de incluir tipo inalámbrico	Hasta 400 m
Longitud total del cableado entre unidades del mando a distancia = L1 + L2 + …Ln		Hasta 200 m

⚠ PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de CA de 220 – 240V no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo ni se pueden colocar en un mismo conducto para cables. Si se hace esto, puede haber problemas en el sistema de control a causa del ruido u otros factores.

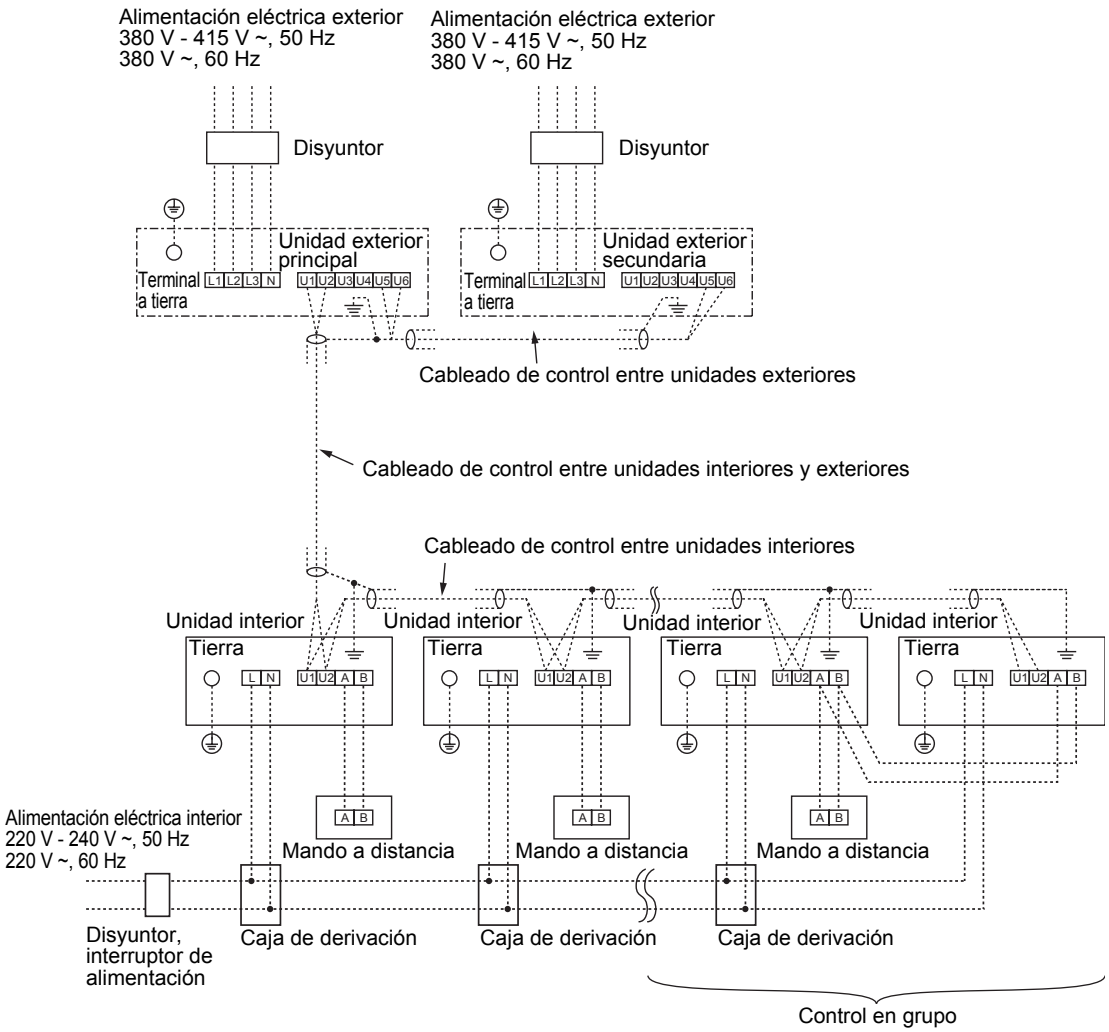


■ Cableado entre unidades interiores y exteriores

NOTA

Una unidad exterior conectada con el cable de control entre las unidades interior y exterior pasa a ser automáticamente la unidad de cabecera.

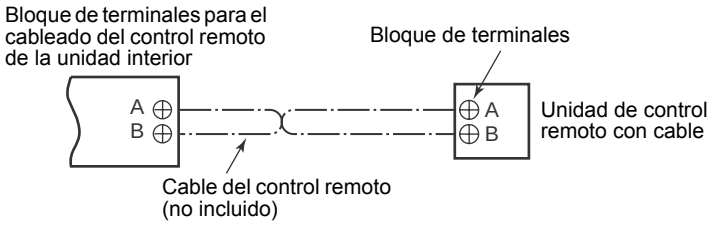
▼ **Ejemplo de cableado**


Alimentación eléctrica exterior
380 V - 415 V ~, 50 Hz
380 V ~, 60 Hz
Alimentación eléctrica exterior
380 V - 415 V ~, 50 Hz
380 V ~, 60 Hz
Disyuntor
Disyuntor
Unidad exterior principal
Unidad exterior secundaria
Terminal a tierra
L1 L2 L3 N
U1 U2 U3 U4 U5 U6
Cableado de control entre unidades exteriores
Cableado de control entre unidades interiores y exteriores
Cableado de control entre unidades interiores
Unidad interior
Tierra
L N
U1 U2 A B
Alimentación eléctrica interior
220 V - 240 V ~, 50 Hz
220 V ~, 60 Hz
Mando a distancia
Disyuntor, interruptor de alimentación
Caja de derivación
Control en grupo

■ Cableado del control remoto con cable

- Como el control remoto con cable no tiene polaridad, no pasa nada si se invierten las conexiones con las regletas de terminales de la unidad interior A y B.

▼ **Diagrama del cableado**


Bloque de terminales para el cableado del control remoto de la unidad interior
Bloque de terminales
A
B
Unidad de control remoto con cable
Cable del control remoto (no incluido)

■ Configuración de la dirección

Configure las identificaciones según el manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

ES

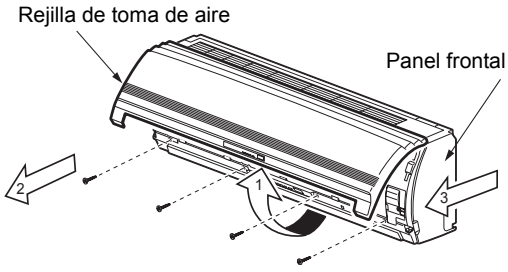
■ Conexión del cableado

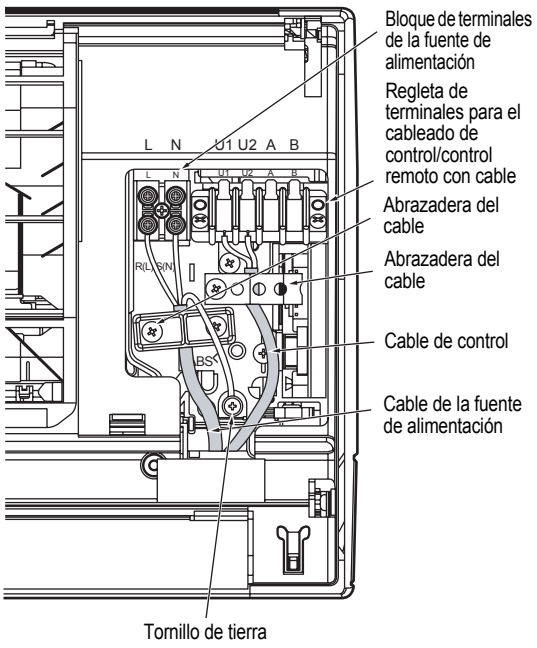
Cómo conectar el cableado de alimentación y el de control

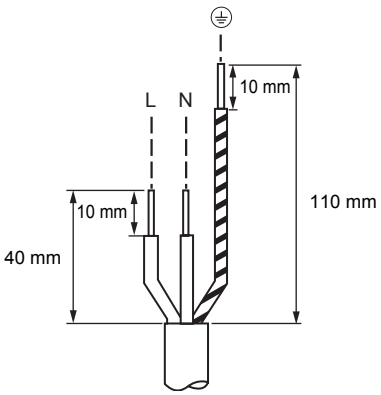
1. Retire la rejilla de toma de aire.
   Abra la rejilla de toma de aire hacia arriba y tire hacia usted.
2. Quite los cuatro tornillos que sujetan el panel frontal.
3. Abra ligeramente la parte inferior del panel frontal y, a continuación, tire de la parte superior del panel hacia usted para extraerlo de la placa trasera.
4. Retire la tapa de terminales.
5. Inserte el cable de alimentación y el de control (según las normas locales) en el orificio del tubo de la pared.
6. Saque el cable de alimentación y el de control de la ranura de cables del panal trasero para que sobresalga unos 150 mm de la parte frontal.
7. Inserte el cable de alimentación totalmente en la regleta de terminales y sujételo firmemente con tornillos. Par de apriete: 1,2 N•m (0,12 kgf•m) Sujete la línea de tierra con el tornillo de tierra.
8. Inserte el cable de control totalmente en la regleta de terminales de control/control remoto con cable Ⓤ1, Ⓤ2, Ⓐ, Ⓑ y sujételo firmemente con tornillos.
9. Sujete el cable de alimentación y el de control con la abrazadera de cables.
10. Coloque la tapa de terminales, el panel frontal y la rejilla de toma de aire en la unidad interior.

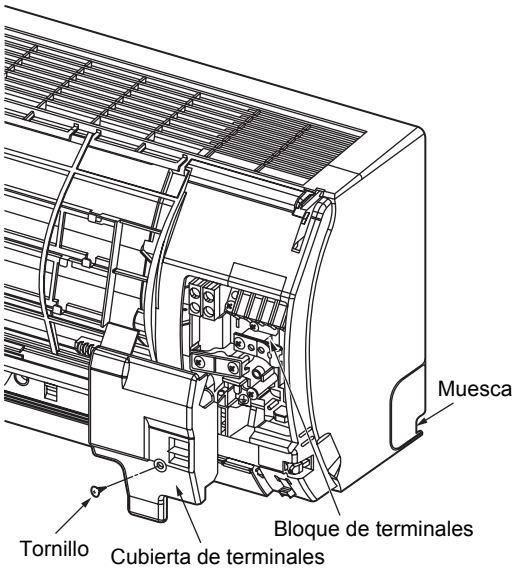
⚠ PRECAUCIÓN

- Consulte el diagrama de cableado que se incluye dentro del panel frontal.
- Compruebe los cables eléctricos locales, así como las instrucciones y las limitaciones específicas.




L N U1 U2 A B
Bloque de terminales de la fuente de alimentación
Regleta de terminales para el cableado de control/control remoto con cable
Abrazadera del cable
Abrazadera del cable
Cable de control
Cable de la fuente de alimentación
Tornillo de tierra



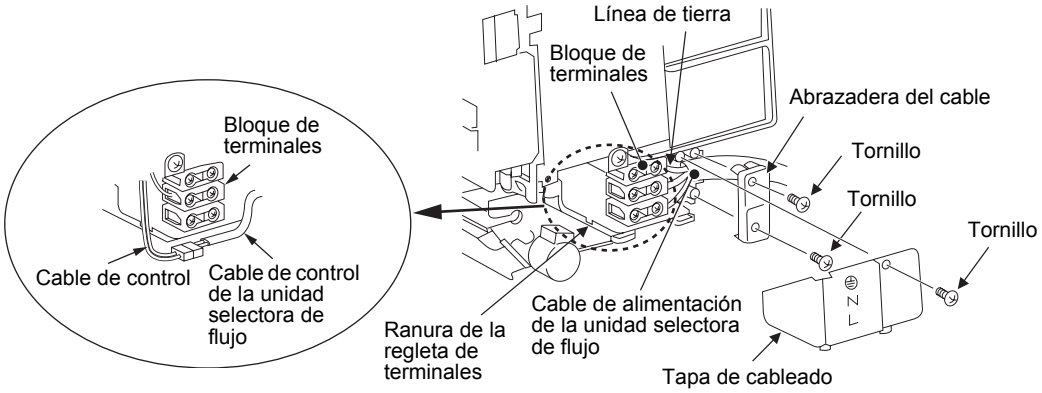


■ Conexión del cableado para la unidad selectora de flujo

Conexión del cableado de la unidad selectora de flujo

Conecte el cable de alimentación y el cable de comunicación incluido con la unidad de selector de flujo a la unidad interior.

1. Retire la rejilla de toma de aire.
   Abra la rejilla de toma de aire hacia arriba y tire hacia usted.
2. Quite los cuatro tornillos que sujetan el panel frontal.
3. Abra ligeramente la parte inferior del panel frontal y, a continuación, tire de la parte superior del panel hacia usted para extraerlo de la placa trasera.
4. Quite la tapa de cableado y la abrazadera de cables para el lado derecho de la unidad interior.
5. Inserte el cable de alimentación totalmente en la regleta de terminales y sujételo firmemente con tornillos. Par de apriete: 1,2 N•m (0,12 kgf•m)
   Sujete la línea de tierra con el tornillo de tierra.
6. Conecte el conector del cable de control de la unidad selectora de flujo al cable con un conector a la parte inferior de la regleta de terminales.
7. Saque el cable de control por la ranura de la regleta de terminales.
8. Sujete el cable de alimentación y el de control de la unidad selectora de flujo con la abrazadera de cables.
9. Coloque la tapa de cableado, el panel frontal y la rejilla de toma de aire en la unidad interior.



⚠ PRECAUCIÓN

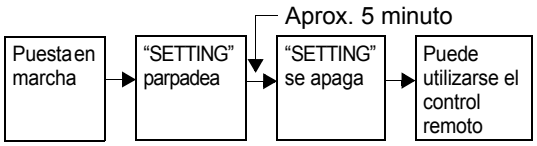
Procure no pellizcar los cables de la caja de control eléctrico al colorar la tapa de terminales.

11. Controles aplicables

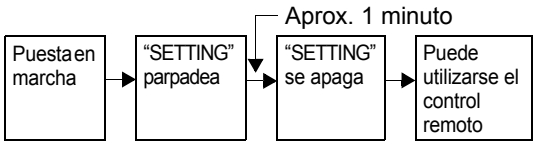
Para esta función se necesita un control remoto con cable. Esta función no se puede activar con un control remoto inalámbrico.

REQUISITOS

- Al poner en funcionamiento este aparato de aire acondicionado por primera vez, pasarán unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. Es normal.
  <Al encender el equipo por primera vez tras la instalación>
  Deben pasar **unos 5 minutos** antes de poder utilizar el control remoto.



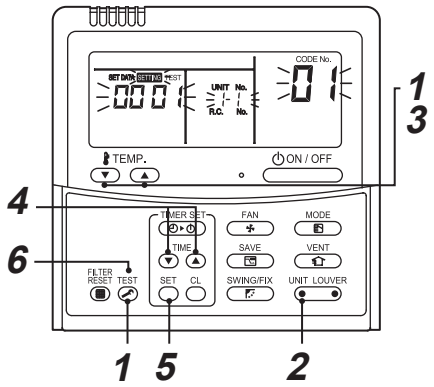
  <Al encender el equipo por segunda vez (o incluso más adelante)>
  Debe pasar **aproximadamente 1 minuto** antes de poder utilizar el control remoto.



- Los ajustes normales se han configurado como opción de fábrica.
  Sin embargo, puede modificarlos para adaptarlos a sus necesidades.
- Para modificar los ajustes, debe utilizar el control remoto con el cable.
  * Los ajustes no pueden modificarse con el control remoto inalámbrico, el control remoto secundario o un sistema sin control remoto (únicamente en el caso del controlador remoto central). Por ello, debe instalar el control remoto con el cable para modificar los ajustes.

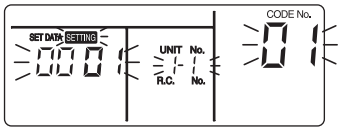
■ Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el aire acondicionado no está en marcha.
(Detenga el aparato de aire acondicionado antes de realizar ajustes.)
El indicador para el ajuste es distinto al de los tipos anteriores de controles remotos (RBC-AMT21E/AMT31E). (El número de CODE No. ha aumentado.)



1 Pulse los botones TEST y "TEMP." ▼ a la vez durante al menos 4 segundos.
Transcurrido este tiempo, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración.
Compruebe que CODE No. sea [01].

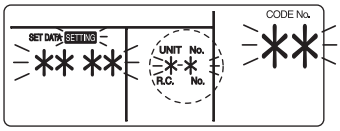
- Si CODE No. no es [01], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita los pasos desde el principio.
  (No se puede utilizar el control remoto durante un tiempo tras pulsar el botón TEST.)
  (Aunque los sistemas de aire acondicionado se activen en el control de grupo, primero se muestra "ALL". Al pulsar UNIT LOUVER, el número de unidad interior que se muestra tras "ALL" es el de la unidad principal.)



(*Las indicaciones de la pantalla varían en función del modelo de la unidad interior.)

2 **Cada vez que se pulse el botón UNIT LOUVER , cambiarán los números de la unidad interior del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desee modificar.**

El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar. Se podrán confirmar los ajustes de la unidad interior que se vayan a modificar.



3 **Indique el CODE No. [✳✳] con los botones ▼ / ▲ de "TEMP."**

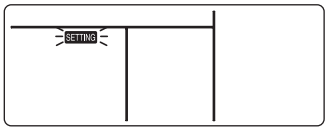
4 **Seleccione SET DATA [✳✳✳✳] con los botones "TIME" ▼ / ▲.**

5 **Pulse el botón SET. Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.**

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso ***2***.
- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso ***3***. Con el botón SET puede borrar los ajustes. Para configurar los ajustes después de pulsar el botón SET, repita los pasos desde el paso ***2***.

6 **Cuando haya terminado de definir los ajustes, pulse el botón TEST para guardarlos.**

Al pulsar el botón TEST, "SETTING" parpadeará y desaparecerán las indicaciones de la pantalla. A continuación, el aparato de aire acondicionado pasará al modo de parada normal.
(Mientras "SETTING" parpadea, no se puede utilizar el control remoto.)



■ Configuración de la señal de filtro

Según las condiciones de instalación, el momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) se puede cambiar.
Siga el procedimiento de funcionamiento básico: (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Al especificar CODE No. en el paso ***3***, indique [01].
- En relación con los datos (SET DATA) del paso ***4***, seleccione los datos (SET DATA) del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

SET DATA	Momento de encendido de la señal de filtro
0000	Ninguno
0001	150 H (Ajuste de fábrica)
0002	2500 H
0003	5000 H
0004	10000 H

■ Para mejorar el efecto calefactor

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Además, recomendamos utilizar un ventilador u otros dispositivos para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo.
Siga el procedimiento de funcionamiento básico: (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Al especificar CODE No. en el paso ***3***, indique [06].
- En relación con los datos (SET DATA) del paso ***4***, seleccione los datos (SET DATA) del valor que quiere programar como temperatura de detección entre las opciones de la tabla siguiente:

SET DATA	Valor de cambio de la temperatura de detección
0000	Sin cambios
0001	+1 °C
0002	+2 °C (Ajuste de fábrica)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

ES

■ Sensor del control remoto

El sensor de temperatura de la unidad interior detecta normalmente la temperatura de la habitación. Configure el sensor del mando a distancia para que mida la temperatura a su alrededor.
Seleccione los elementos siguiendo los procesos básicos de operación
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Indique [32] para el CODE No. en el paso ***3***.
- Seleccione los siguientes datos para SET DATA en el paso ***4***.

SET DATA	0000	0001
Sensor del control remoto	No se utiliza (configuración predeterminada de fábrica)	Se utiliza

Cuando parpadea, es porque el sensor del mando a distancia tiene algún defecto.
Seleccione el SET DATA [0000] (no se utiliza) o sustituya el mando a distancia.

■ Control en grupo

En un control de grupo, un mando a distancia puede controlar hasta 8 unidades.

- Solo el mando a distancia con cable puede controlar un control de grupo. El mando a distancia inalámbrico no está disponible para este control.
- Para ver información sobre el procedimiento de cableado y los cables de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte “Instalación eléctrica” en este manual.
- El cableado entre las unidades interiores de un grupo se realiza con el procedimiento siguiente. Conecte las unidades interiores conectando los cables de interconexión de unidades de control remoto de las regletas de terminales de control remoto (A, B) de la unidad interior conectada con un control remoto a las regletas de terminales de control remoto (A, B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para obtener información sobre la configuración de la dirección, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

NOTA

La interfaz de conexión del “modelo 1:1 ” (modelo TCB-PCNT30TLE2) no se puede conectar con este sistema de aire acondicionado de tipo Pared alta.

■ Ajuste de la dirección del aire

1 **Con el botón del control remoto, cambie la dirección hacia arriba/abajo del aire moviendo la rejilla horizontal.**

2 **Ajuste la dirección del aire a izquierda/derecha doblando la rejilla vertical del interior del puerto de descarga de aire manualmente.**

REQUISITOS

No toque directamente con las manos la rejilla horizontal; si lo hace, puede haber problemas.
Para controlar la rejilla horizontal, consulte el “Manual del usuario”.

12. Prueba de funcionamiento

Para esta función se necesita un control remoto con cable. Esta función no se puede activar con un control remoto inalámbrico.

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
  1) Con un megóhmetro de 500 V, compruebe si existe una resistencia de 1 MΩ o más entre el bloque de terminales de la fuente de alimentación y la conexión a tierra.
     Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
  2) Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.
- No apriete el contactor electromagnético para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada. (Esto sería muy peligroso, ya que dejaría de funcionar un dispositivo de protección).
- Antes de iniciar una prueba de funcionamiento, ajuste las identificaciones siguiendo el manual de instalación que se incluye con la unidad exterior.

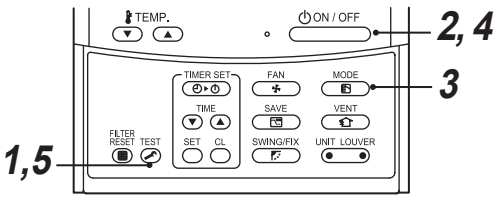
■ Efectúe una prueba de funcionamiento

Ponga en marcha la unidad con el control remoto con cable tal como haría normalmente.
Para obtener más información sobre el procedimiento de la prueba, consulte el Manual del propietario.
Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada siguiendo el procedimiento explicado incluso el termostato detiene el proceso.
Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina una vez transcurridos 60 minutos, tras los cuales el sistema vuelve al modo normal.

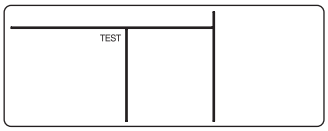
⚠ PRECAUCIÓN

- No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, dado que los dispositivos tienen que soportar una carga excesiva.

Control remoto con cable



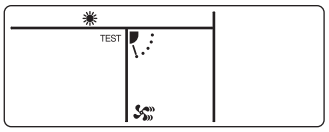
1 Pulse simultáneamente los botones (TEST) durante al menos 4 segundos. [TEST] aparecerá en pantalla y podrá seleccionarse el modo de prueba.



2 Pulse el botón (ON / OFF).

3 Seleccione el modo de funcionamiento con el botón (MODE), [COOL] o [HEAT].

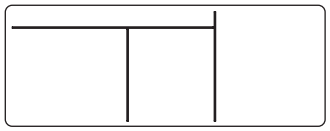
- No seleccione un modo que no sea [COOL] o [HEAT].
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
- Sin embargo, la detección de errores sigue funcionando como siempre.



ES

4 **Una vez terminada la prueba, pulse el botón ON / OFF para desactivarla.**
(En la pantalla aparecerá lo mismo que en el paso 1.)

5 **Pulse el botón TEST para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento.**
([TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad volverá al estado normal.)



Control remoto inalámbrico (la prueba forzada se realiza de forma diferente).

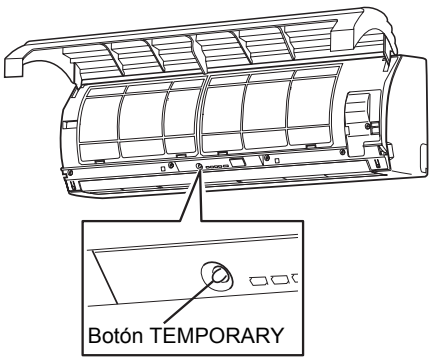
REQUISITOS

- Para conocer el procedimiento de funcionamiento, siga el manual del propietario.
- Finalice la operación de refrigeración forzada al cabo de poco tiempo, ya que supone una potencia excesiva para el aparato de aire acondicionado.
- No es posible realizar pruebas de calefacción forzada. Realice una operación de prueba de calefacción utilizando los interruptores del control remoto.
  Sin embargo puede que la prueba de calefacción no pueda realizarse debido a la temperatura.

- **Compruebe el cableado o las tuberías de las unidades interiores y exteriores**

1 **Si se pulsa el botón “TEMPORARY” durante más de 10 segundos, se oye un pitido y el modo de funcionamiento cambia a refrigeración forzada. La operación de refrigeración forzada se llevará a cabo al cabo de unos 3 minutos.**
Compruebe que empieza a salir aire frío. Si la operación no se inicia, compruebe el cableado de nuevo.

2 **Para detener una prueba, pulse de nuevo el botón “TEMPORARY” (1 segundo aproximadamente).**
La rejilla se cierra y el sistema se para.



- **Compruebe la transmisión del control remoto**

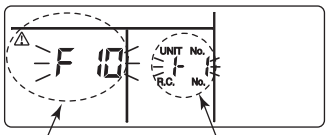
1 **Pulse “START / STOP” en el control remoto para comprobar el funcionamiento y que se pueden iniciar operaciones con el mismo.**
  - La operación “Refrigeración” del control remoto podría no estar disponible dependiendo de la temperatura.
    Compruebe el cableado/los tubos de las unidades interiores y exteriores en el funcionamiento de refrigeración forzada.

13. Resolución de problemas

Para esta función se necesita un control remoto con cable. Esta función no se puede activar con un control remoto inalámbrico.

■ Consulta y comprobación de problemas

Cuando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, aparece el código de comprobación y el número de unidad (UNIT No.) interior en la pantalla del control remoto.
El código de comprobación solo aparece cuando el sistema está en funcionamiento.
Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, siga los pasos que se indican en el apartado "Consulta del registro de errores" para averiguar cuál es el problema.

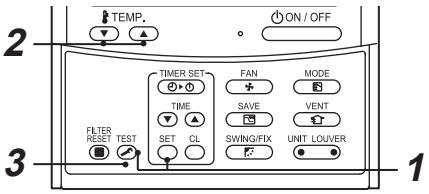


Código de comprobación

UNIT No. interior donde se ha producido el error

■ Consulta del registro de errores

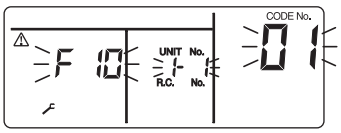
Si se ha producido un error en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el registro de errores siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de errores guarda un máximo de cuatro errores en la memoria.)
El registro puede consultarse independientemente de si el sistema está en marcha o parado.



1 Si mantiene pulsados los botones SET y TEST a la vez durante al menos 4 segundos, aparecerá la siguiente pantalla.

Si aparece [comprobación de servicio], se accede al modo de historial de errores.

- [**01**: orden del registro de errores] aparece en la ventana CODE No.
- El [código de error] aparece en la ventana CHECK.
- La [identificación de la unidad interior en que ha producido el error] aparece en UNIT No.



2 Cada vez que pulse el botón "TEMP." ▼ ▲ de ajuste de la temperatura, aparecerá el siguiente error guardado en el registro de errores.

Los números que aparecen en CODE No. indican el orden en que se han producido los errores: CODE No. [**01**] es el error más reciente, y → [**04**], el que se produjo hace más tiempo.

REQUISITOS

No pulse el botón CL, porque se borrará todo el registro de errores de la unidad interior.

3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón TEST para volver a la pantalla normal.

ES

Método de comprobación

En el mando a distancia con cable, el mando a distancia de control central y en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior (I/F), hay una pantalla LCD con indicadores de verificación (mando a distancia) o una pantalla con 7 segmentos (en el panel de circuito impreso de la interfaz exterior) para indicar el estado de funcionamiento. Por tanto, es posible conocer el estado de funcionamiento de la unidad. Mediante esta función de autodiagnóstico, es posible encontrar un problema o una posición con error del aparato de aire acondicionado, del modo indicado en la tabla siguiente.

Lista de códigos de comprobación

La siguiente lista muestra todos los códigos de comprobación. Busque los elementos de comprobación en la lista de acuerdo con el componente que deba revisarse.

- En el caso de revisar desde el mando a distancia interior: consulte el apartado “Pantalla del mando a distancia con cable” de la lista.
- En el caso de revisar desde la unidad exterior: consulte el apartado “Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior” de la lista.
- En el caso de revisar desde el mando a distancia de control central AI-NET: consulte el apartado “Pantalla del control central AI-NET” de la lista.
- En el caso de revisar desde una unidad interior con el mando a distancia inalámbrico: consulte el apartado “Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción” de la lista.

◯: Encendido, ☼: Parpadeando, ●: Se apaga
AI-NET: Inteligencia artificial
IPDU: Unidad inteligente de toma de fuerza
ALT: Parpadeo alternativo cuando hay dos LED parpadeando.
SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E01	—	—	—	☼	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	—	—	—	☼	●	●		Error de transmisión del control remoto	Mando a distancia
E03	—	—	97	☼	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	04	●	●	☼		Error de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	Cantidad de unidades interiores en las que normalmente se ha recibido el sensor.	04	●	●	☼		Disminución de la cantidad de unidades interiores	I/F
—	E07	—	—	●	●	☼		Error de comunicación entre la unidad interior y la exterior (detectado en la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones de unidades interiores duplicadas	96	☼	●	●		Direcciones de unidades interiores duplicadas	Unidad interior • I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E09	—	—	99	¤	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	—	—	CF	¤	●	●		Error de comunicación entre MC de unidad interior	Unidad interior
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	42	¤	●	●		Error en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		No existe ninguna unidad interior en la dirección automática	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01 ~: Cantidad de unidades conectadas	89	●	●	¤		Capacidad excedida / Cantidad de unidades interiores conectadas	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Error de comunicación entre la unidad de cabecera y las secundarias en las unidades interiores	Unidad interior
E19	E19	00: No hay unidad de cabecera 02: Dos o más unidades de cabecera	96	●	●	¤		Error en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	I/F
E20	E20	01: Unidad exterior de otra línea conectada 02: Unidad interior de otra línea conectada	42	●	●	¤		Se ha conectado otra línea durante la dirección automática	I/F
E21	E21	02: No hay unidad de cabecera 00: Varias unidades de cabecera	42	●	●	¤		Error en el número de unidades principales de almacenamiento de calor	I/F
E22	E22	—	42	●	●	¤		Disminución en el número de unidades de almacenamiento de calor	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Error de envío en la comunicación entre las unidades exteriores. Error en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F
E26	E26	Cantidad de unidades exteriores que reciben la señal con normalidad	15	●	●	¤		Disminución de la cantidad de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	d2	●	●	¤		Error de la unidad exterior secundaria	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
E31	E31	Número de IPDU (*1)	CF	●	●	¤		Error de comunicación IPDU	I/F
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TC2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TC1 en la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TD2	I/F
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2	18	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TE1 Error del sensor TE2	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TL	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TO	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TA en la unidad interior	Unidad interior
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TS1	I/F
F13	F13	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	43	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TH	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Problema de cableado en el sensor de temperatura de la unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Problema de cableado en el sensor de presión de la unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	B2	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TD3	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Error del sensor Ps	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Error del sensor Pd	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Otro error en la unidad interior	Unidad interior
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Error de EEPROM en la unidad interior	I/F
H01	H01	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	IF	●	¤	●		Avería del compresor	IPDU
H02	H02	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	1d	●	¤	●		Error del compresor (bloqueo)	IPDU
H03	H03	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	17	●	¤	●		Error del sistema del circuito de detección de corriente	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 1	I/F
H05	H05	—	—	●	¤	●		Cableado incorrecto del sensor TD1	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Funcionamiento de protección de baja presión	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Protección de detección de nivel bajo de aceite	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
H08	H08	01: Error del sensor TK1 02: Error del sensor TK2 03: Error del sensor TK3 04: Error del sensor TK4 05: Error del sensor TK5	d4	●	¤	●		Error del sensor de temperatura de detección del nivel de aceite	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 2	I/F
H15	H15	—	—	●	¤	●		Cableado incorrecto del sensor TD2	I/F
H16	H16	01: Error del sistema del circuito de aceite TK1 02: Error del sistema del circuito de aceite TK2 03: Error del sistema del circuito de aceite TK3 04: Error del sistema del circuito de aceite TK4 05: Error del sistema del circuito de aceite TK5	d7	●	¤	●		Error del circuito de detección de nivel de aceite	I/F
H25	H25	—	—	●	¤	●		Cableado incorrecto del sensor TD3	I/F
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unidad interior central duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Dirección de línea de unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (indicado en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad	96	¤	●	¤	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (mostrado en cualquier unidad que no sea la unidad interior con prioridad)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Grupo/dirección de unidad interior no definidos	unidad interior, I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Capacidad de unidad interior no definida	Unidad interior
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Capacidad de unidad exterior no definida	I/F
L17	—	—	46	¤	○	¤	SIM	Error de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L20	—	—	98	¤	○	¤	SIM	Direcciones de control central duplicadas	AI-NET, unidad interior
L26	L26	Cantidad de unidades de almacenamiento de calor conectadas	46	¤	○	¤	SIM	Demasiadas unidades de almacenamiento de calor conectadas	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
L27	L27	Cantidad de unidades de almacenamiento de calor conectadas	46	☼	○	☼	SIM	Error en el número de unidades de almacenamiento de calor conectadas	I/F
L28	L28	—	46	☼	○	☼	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	Número de IPDU (*1)	CF	☼	○	☼	SIM	Número de error de IPDU	I/F
L30	L30	Dirección de unidad interior detectada	b6	☼	○	☼	SIM	Interbloqueo exterior de unidad interior	Unidad interior
—	L31	—	—	—				Error prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—	11	●	☼	☼	ALT	Error del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	1E	☼	●	☼	ALT	Temp. de descarga Error de TD1	I/F
P04	P04	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	21	☼	●	☼	ALT	Funcionamiento del sistema de interruptor de alta presión	IPDU
P05	P05	00: 01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	AF	☼	●	☼	ALT	Detección de falta de fase / detección de fallo de alimentación Error de voltaje CC en el inversor (comp.) Error de voltaje CC en el inversor (comp.) Error de voltaje CC en el inversor (comp.)	I/F
P07	P07	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	IC	☼	●	☼	ALT	Error de sobrecalentamiento del disipador térmico	IPDU, I/F
P09	P09	Dirección de almacenamiento de calor detectada	47	●	☼	☼	ALT	Error de agua por falta de unidad de almacenamiento de calor	Unidad de almacenamiento de calor
P10	P10	Dirección de unidad interior detectada	Ob	●	☼	☼	ALT	Error de rebosamiento en la unidad interior	Unidad interior
P12	—	—	11	●	☼	☼	ALT	Error del motor del ventilador de la unidad interior	Unidad interior
P13	P13	—	47	●	☼	☼	ALT	Error de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Condición TS 02: Condición TD	AE	☼	●	☼	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P17	P17	—	bb	☼	●	☼	ALT	Temp. de descarga Error TD2	I/F
P18	P18	—	E2	☼	●	☼	ALT	Temp. de descarga Error TD3	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectado	O8	☼	●	☼	ALT	Error inverso en la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—	22	☼	●	☼	ALT	Modo de protección de alta presión	I/F

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Pantalla del mando a distancia con cable	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
P22	P22	0*:Circuito IGBT 1*:Error en el circuito de detección de posición 3*:Error de bloqueo del motor 4*:Detección de corriente del motor C*:Error del sensor TH D*:Error del sensor TH E*:Error de voltaje CC en el inversor (ventilador de la unidad exterior)	1A	☼	●	☼	ALT	Error de IPDU en el ventilador de la unidad exterior Nota: ignorare da 0 a F visualizzato nella posizione "*".	IPDU
P26	P26	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	14	☼	●	☼	ALT	Error de protección contra cortocircuito G-TR	IPDU
P29	P29	01:Comp. 1 lado 02:Comp. 2 lado 03:Comp. 3 lado	16	☼	●	☼	ALT	Error del sistema del circuito de detección de posición del compresor	IPDU
P31	—	—	47	☼	●	☼	ALT	Error de la unidad interior (Error en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior
—	—	—	b7	Mediante dispositivo de alarma			ALT	Error en el grupo de la unidad interior	AI-NET
—	—	—	97	—				Error del sistema de comunicación AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Adaptadores de red duplicados	AI-NET

*1 Número de IPDU

01: Comp. 1	05: Comp. 1 + Comp. 3	09: Comp. 1 + Ventilador	0D: Comp. 1 + Comp. 3 + Ventilador
02: Comp. 2	06: Comp. 2 + Comp. 3	0A: Comp. 2 + Ventilador	0E: Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador
03: Comp. 1 + Comp. 2	07: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3	0B: Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador	0F: Comp. 1 + Comp. 2 + Comp. 3 + Ventilador
04: Comp. 3	08: Ventilador	0C: Comp. 3 + Ventilador	

Error detectado por el dispositivo de control central TCC-LINK

Código de comprobación				Control remoto inalámbrico				Nombre del código de comprobación	Componente afectado
Indicador del dispositivo de control central	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Pantalla del control central AI-NET	Pantalla del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadeo		
C05	—	—	—	—				Error de envío en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Error de recepción en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	Equipo de uso general, I/F
P30	Difiere según el contenido del error de la unidad en la que se ha generado la alarma							Error de la unidad secundaria del control de grupo	TCC-LINK
	—	—	(Aparece L20).					Disminución de la cantidad de unidades interiores	

TCC-LINK: TOSHIBA Carrier Communication Link.

Advertencias sobre las fugas de refrigerante

Comprobación del límite de concentración

El ambiente donde se instale el acondicionador de aire necesita un diseño para que, en caso de una fuga de gas refrigerante, su concentración no exceda un límite establecido.

El refrigerante R410A que se utiliza en el acondicionador de aire es seguro, sin amoníaco tóxico ni combustible y no está restringido por las leyes que protegen la capa de ozono. No obstante, ya que contiene más que aire, si su concentración se eleva excesivamente presenta riesgo de sofocación. La sofocación por fuga de R410A casi no existe. Sin embargo, con el reciente aumento de la cantidad de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado está en aumento por la necesidad de usar eficazmente el espacio por piso, el control individual, conservación de energía con reducción de calor y transporte de energía, etc.

Aún más importante, los sistemas múltiples de aire acondicionado pueden reabastecer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si se instala una única unidad de un sistema múltiple de aire acondicionado en un ambiente pequeño, seleccione el modelo y el procedimiento de instalación adecuados para que, si se produce una fuga accidental de refrigerante, su concentración no alcance el límite (en caso de emergencia, se pueden tomar medidas antes de que se produzcan lesiones).

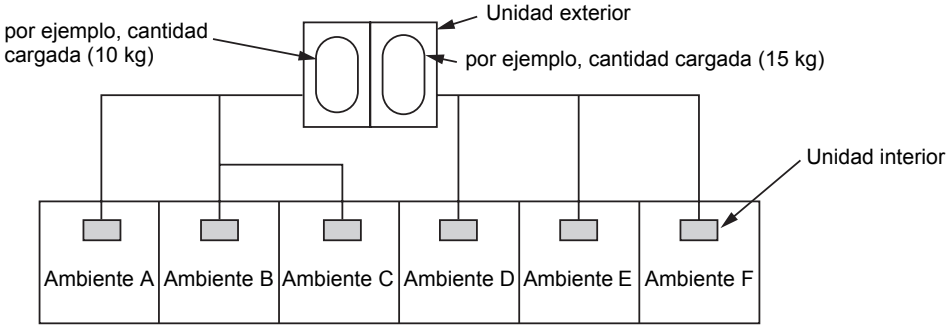
En una habitación en la que la concentración pueda sobrepasar el límite, cree una abertura hacia una habitación contigua o instale ventilación mecánica en combinación con el dispositivo de detección de fugas de gas. La concentración se calcula como se indica a continuación.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Volumen mínimo del ambiente donde se instala la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

El límite de concentración de R410A, que se utiliza en aparatos de aire acondicionado múltiples es 0,3 kg/m^3.

▼ NOTA 1

Si existen 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, la cantidad de refrigerante debe ser la cargada en cada dispositivo independiente.



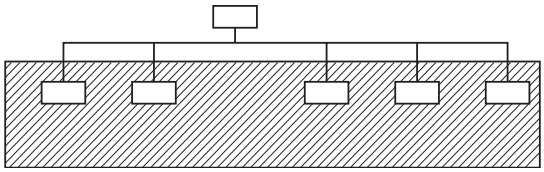
Para la cantidad de carga en este ejemplo:

La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones A, B y C es 10 kg.
La cantidad posible de gas refrigerante fugado en las habitaciones D, E y F es 15 kg.

▼ NOTA 2

Los estándares para el volumen mínimo del ambiente son los siguientes.

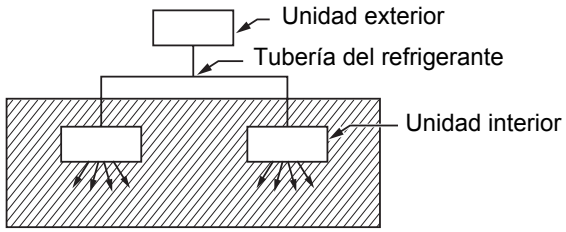
1. Sin partición (parte sombreada)



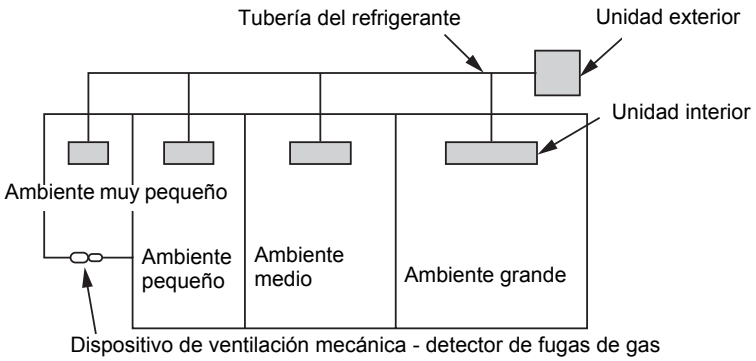
ES

Importante

2. Cuando existe una abertura efectiva hacia la habitación contigua para la ventilación del gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o abertura al menos 0,15% mayor que los respectivos espacios del suelo en la parte superior o inferior de la puerta).



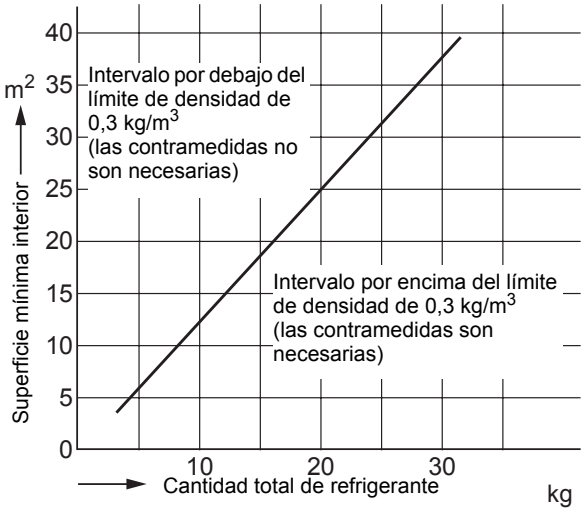
3. Si se instala una unidad interior en cada habitación dividida y los conductos de refrigerante están interconectados, se tomará como referencia la habitación más pequeña. Cuando se instala una ventilación mecánica en combinación con un detector de fugas de gas en el ambiente más pequeño donde se excedió el límite de densidad, el volumen del siguiente ambiente más pequeño se convierte en el objeto.



▼ NOTA 3

La superficie mínima de piso en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente:

(Cuando el techo tiene 2,7 m de altura)



■ Confirmación de la configuración de la unidad interna

Antes de entregarla al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior que ha instalado y rellene la hoja de comprobaciones (tabla de arriba). En dicha hoja se pueden introducir datos de cuatro unidades. Copie esta hoja en función del número de las unidades interiores. Si el sistema instalado es de control de grupo, utilice la hoja introduciendo cada sistema de línea en cada manual de instalación que acompaña a las otras unidades interiores.

REQUISITOS

Esta hoja de comprobaciones se necesita para el mantenimiento posterior a la instalación. Rellene esta hoja y después entregue este manual de instalación a los clientes.

Hoja de comprobaciones de la configuración de la unidad interior

Unidad interior	**Unidad interior**	**Unidad interior**	**Unidad interior**
Nombre de la habitación	**Nombre de la habitación**	**Nombre de la habitación**	**Nombre de la habitación**
Modelo	**Modelo**	**Modelo**	**Modelo**
Compruebe la dirección de la unidad interior. (Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES APLICABLES de este manual). *Si se trata de un sistema único, resulta innecesario introducir la dirección interior. (CODE NO.: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])			
Línea / Interior / Grupo	**Línea / Interior / Grupo**	**Línea / Interior / Grupo**	**Línea / Interior / Grupo**
Dirección de control central	**Dirección de control central**	**Dirección de control central**	**Dirección de control central**
Configuraciones varias	**Configuraciones varias**	**Configuraciones varias**	**Configuraciones varias**
¿Ha cambiado el momento de encendido de la señal del filtro? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [×] en [NO CHANGE]; si es afirmativa, ponga un aspa [×] en [ITEM]. (Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES APLICABLES de este manual).			
Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) ☐ NO CHANGE ☐ NONE [0000] ☐ 150H [0001] ☐ 2500H [0002] ☐ 5000H [0003] ☐ 10000H [0004]	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) ☐ NO CHANGE ☐ NONE [0000] ☐ 150H [0001] ☐ 2500H [0002] ☐ 5000H [0003] ☐ 10000H [0004]	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) ☐ NO CHANGE ☐ NONE [0000] ☐ 150H [0001] ☐ 2500H [0002] ☐ 5000H [0003] ☐ 10000H [0004]	Momento de encendido de la señal del filtro (N.º DE CÓDIGO [01]) ☐ NO CHANGE ☐ NONE [0000] ☐ 150H [0001] ☐ 2500H [0002] ☐ 5000H [0003] ☐ 10000H [0004]
¿Ha cambiado el valor de cambio de la temperatura de detección? Si la respuesta es negativa, ponga una aspa [×] en [NO CHANGE]; si es afirmativa, ponga un aspa [×] en [ITEM]. (Para consultar los métodos de comprobación, véase la sección CONTROLES APLICABLES de este manual).			
Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06]) ☐ NO CHANGE ☐ NO SHIFT [0000] ☐ +1°C [0001] ☐ +2°C [0002] ☐ +3°C [0003] ☐ +4°C [0004] ☐ +5°C [0005] ☐ +6°C [0006]	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06]) ☐ NO CHANGE ☐ NO SHIFT [0000] ☐ +1°C [0001] ☐ +2°C [0002] ☐ +3°C [0003] ☐ +4°C [0004] ☐ +5°C [0005] ☐ +6°C [0006]	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06]) ☐ NO CHANGE ☐ NO SHIFT [0000] ☐ +1°C [0001] ☐ +2°C [0002] ☐ +3°C [0003] ☐ +4°C [0004] ☐ +5°C [0005] ☐ +6°C [0006]	Configuración del valor de cambio de la temperatura de detección (N.º DE CÓDIGO [06]) ☐ NO CHANGE ☐ NO SHIFT [0000] ☐ +1°C [0001] ☐ +2°C [0002] ☐ +3°C [0003] ☐ +4°C [0004] ☐ +5°C [0005] ☐ +6°C [0006]
Las piezas de incorporación se venden por separado	**Las piezas de incorporación se venden por separado**	**Las piezas de incorporación se venden por separado**	**Las piezas de incorporación se venden por separado**
☐ Otros ( ) ☐ Otros ( )	☐ Otros ( ) ☐ Otros ( )	☐ Otros ( ) ☐ Otros ( )	☐ Otros ( ) ☐ Otros ( )

TOSHIBA CARRIER CORPORATION

1111054499